

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

C01B 31/12

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 97123209.1

[45]授权公告日 2000 年 10 月 11 日

[11]授权公告号 CN 1057277C

[22]申请日 1997.11.20 [24]颁证日 2000.9.2

[21]申请号 97123209.1

[73]专利权人 中国科学院山西煤炭化学研究所

地址 030001 山西省太原市 165 信箱

[72]发明人 颜振明 文立贤 王玉兰

王俊杰 丁介然

[56]参考文献

KR97042263

US4039473 1977. 8. 2 C01B31/16

审查员 左嘉勋

[74]专利代理机构 中国科学院山西专利事务所

代理人 魏树巍 张承华

权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 高比表面积活性炭的制备方法

[57]摘要

一种高比表面积活性炭的制备方法,用煤代替石油焦为原料,煤的价格要比石油焦的价格低的多,这样原料成本就降低了。本发明具有原料来源广泛,原料成本低,产品价格低的特点,可得到具有较大比表面积及较大孔径和狭窄孔分布的活性炭。

ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

BEST AVAILABLE COPY

权 利 要 求 书

1. 一种高比表面积活性炭的制备方法, 该方法是: 含碳原料与KOH按含碳原料: KOH = 1: 1~5 (重量比) 经粉碎在 N_2 保护下装入密闭反应器中加热至 $400^{\circ}C$, 保持1小时, 继续加热到 $800^{\circ}C$, 活化反应保持1小时, 反应混合物在 N_2 保护下冷却至常温, 经水洗除去残余, 干燥, 其特征在于所述的含碳原料是煤。
2. 根据权利要求1所述的高比表面积活性炭的制备方法, 其特征在于所述的煤经粉碎至1.41-0.59mm。

说明书

高比表面积活性炭的制备方法

本发明属于一种活性炭的制备,具体地说涉及一种高比表面积活性炭的制备方法。

由阿莫科石油公司研究中心的 F、M、O Grad 和 A、N、Wennerbeng 发表的高比表面积的活性炭 (ACS, Sgmpasium, Series 303 Petroleum - Derivde Carbor 1986) 是把石油焦与 KOH 按 KOH: 石油焦 = 2—4:1 配比经粉碎, 装入反应器内, 在 400—500℃ 予焙烧, 升温至 850℃ 进行反应, 反应之后, 产物在水中冷却, 过滤, 洗涤, 干燥得到产品, 该产品的比表面积为 3000—3400M²/g。该方法的缺点是使用石油焦为原料, 成本太高, 使产品的价格较高。

本发明的目的是提供一种原料成本低的高比表面积活性炭的制备方法。

本发明的目的是这样实现的, 用煤代替石油焦为原料, 煤的价格要比石油焦的价格低的多, 这样原料成本就降低了。

本发明的制备方法是: 含碳原料与 KOH 按含碳原料: KOH = 1:1~5 (重量比) 经粉碎在 N₂ 保护下装入密闭反应器中加热至 400℃, 保持 1 小时, 继续加热到 800℃, 活化反应保持 1 小时, 反应混合物在 N₂ 保护下冷却至常温, 经水洗除去残余, 干燥, 其特征在于所述的含碳原料是煤。

如上所述的煤经粉碎至 1.41—0.59mm。

本发明与现有技术相比具有原料来源广泛, 原料成本低, 产品价格低的特点。同样可得到具有较大比表面积及较小孔径和狭窄孔分布的活性炭。

本发明的实施例:

实施例 1:

把 KOH 与陕西府谷煤按 KOH: 府谷煤: 4:1 (重量比) 经粉碎至 1.41—0.59mm 装入一金属密封反应器中, 以 N₂ 为保持气氛, 加热升温至 400℃ 保持 1 小时, 继续升温至 800℃, 反应 1 小时, 在 N₂ 保护下降至常温经水洗, 干燥得产品, 产品的比表面积为 3130.84M²/g。